OHM ELECTRIC COOL CABI

RoHS

取扱説明書

側面取付型　ノンドレンタイプ

OCA-S350BCD-A200
OCA-S700BCD-A200
OCA-S1300BCD-A200
OCA-S2300BCD-A200

⚠ 注意

・ご使用になる前に必ずお読みください。
・いつも側に置いてお使いください。

≪目次≫

１．安全に関するご注意……２
２．各部名称・ドレン水蒸発機構の説明……３
３．取付け方法……４～８
４．配線……９～１０
５．運転……１１～１６
６．アラーム・安全機能……１７
７．メンテナンス……１７～２０
８．仕様……２１～２３
９．保証期間……２４
１０．フロン回収について……２４
１１．廃棄について……２４

OHM ELECTRIC オーム電機株式会社

1．安全に関するご注意

● このクーラは制御盤用クーラです。本来の目的以外では、絶対に使用しないでください。
● ご使用になる前に「安全に関するご注意」をよくお読みの上、正しくお使いください。
● 取扱説明書に示した注意事項は、安全に関する重大な内容を記載していますので必ず守ってください。
表示と意味は次のようになっています。

⚠ 危険	取扱いを誤った場合、使用者が死亡または重傷を負う危険が切迫して生じることが想定される場合
⚠ 注意	取扱いを誤った場合､使用者が損害を負う危険が想定される場合および物的損害のみが想定される場合

「図記号」の意味は次のようになっています。

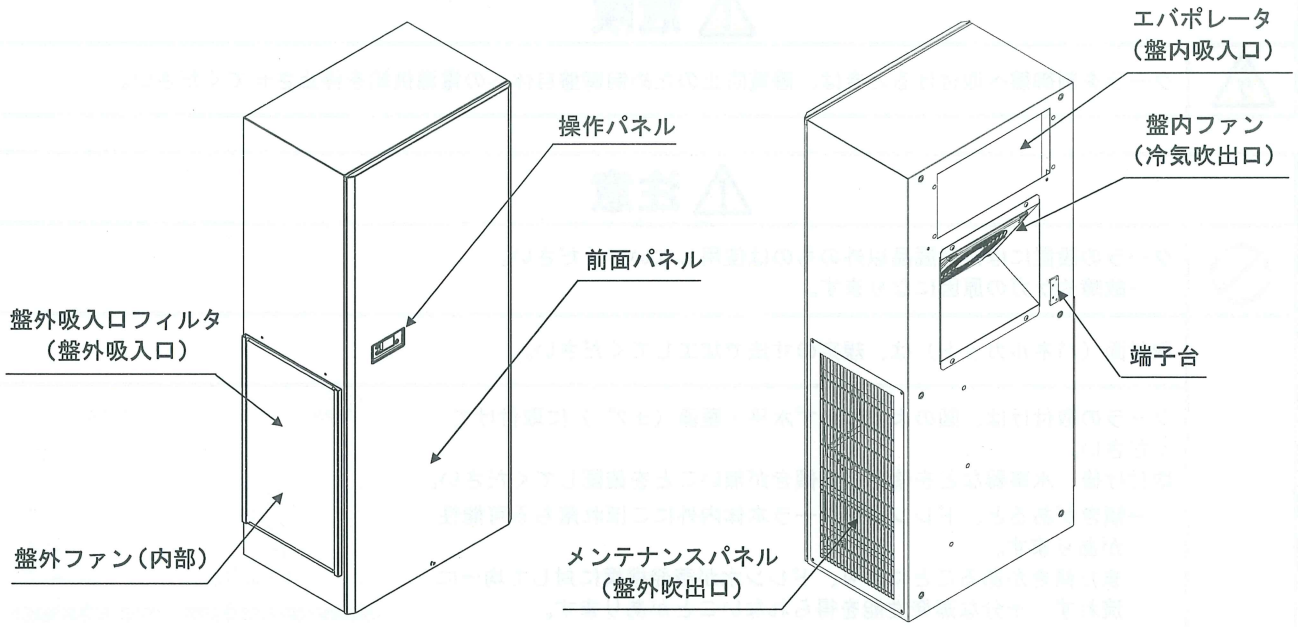
絶対にしてはいけない「禁止」を意味します。	「回転物注意」を意味します。
気をつけていただく「注意喚起」を意味します。	「感電注意」を意味します。
必ず実施していただく「強制」を意味します。	

⚠ 危険	
	通電中は端子台に触らないでください。

⚠ 注意	
	通電中は前面カバーを外さないでください。ファン回転部に指や異物を入れないでください。 作業は電源を切り、ファンが停止してから行ってください。 →ケガの原因になります。
	屋外での使用はできません。
	引火性ガス、腐食性ガス、油煙、絶縁を悪くするチリ等が発生または充満する場所では使用できません。 →寿命の低下、損傷の原因になります。
	振動・衝撃のある場所では使用できません。
	本体の改造・修理は絶対にしないでください。また、修理をする場合はメーカにご相談ください。
	冷却回路に密封されている冷媒や油は、環境保護のため専門的な処理が必要です。 廃棄処理をする場合、必ず専門の処理業者によって処理をしてください。
	クーラを設置する際、必ず周囲は円滑な空気循環が確保されている場所に設置または取付けてください。 →冷却能力が低下します。
	クーラを運搬する場合、必ず傾斜させないで垂直になる様に運搬してください。 また、制御盤に取付けた状態での運搬は絶対にしないでください。
	周囲温度が＋20℃～＋50℃で、周囲湿度が 85%RH 以下（非結露）の範囲で必ず使用してください。
	クーラを保管する時は、必ず横および逆さにせず、周囲温度が＋70℃を越すような環境では 保管しないでください。
	クーラが納入された時、その梱包状態が損傷していないか確認してください。 →梱包の損傷は、クーラの故障の原因につながりますので、損傷を受けたクーラは絶対に 使用しないでください。
	クーラを運転させた後に、クーラの取外しや移設、制御盤自体の移動等を行う際には、クーラ内部のドレン水蒸発皿や最終ドレン皿に溜まっているドレン水をスポイトや布で吸い取って除去してください。 →ドレン水がクーラ本体内外にこぼれ落ちる可能性があります。
	フィルタは、付属のものを使用してください。 →目の細かなフィルタを使用すると、放熱効率が下がり、冷却能力の低下・故障の原因になります。
	クーラは､お子様や身体に何らかの障害を持つ方､又はクーラに関する知識の無い方のご使用はお避けください。ただし、クーラに関する知識を有する物の監視の下、あるいはご使用に関する教育を受けている場合は、この限りではありません。

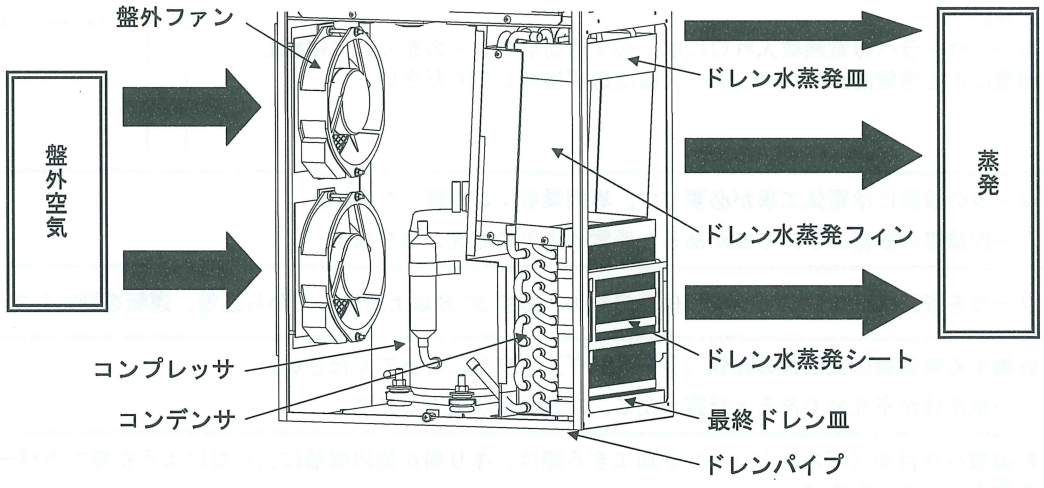
2．各部名称・ドレン水蒸発機構の説明

2－1　各部名称（例：OCA-S1300BCD-A200）



2－2　ドレン水蒸発機構の説明（例：OCA-S1300BCD-A200）

⚠ 注意
ドレン水蒸発シートを外して運転しないでください。 →クーラから水が飛散する可能性があります。
振動・衝撃のある場所で運転しないでください。 →振動・衝撃によって、ドレン水がクーラ本体内外にこぼれ落ちる可能性があります。



制御盤内で除湿されたドレン水は、以下の方法で蒸発されます。

① 制御盤内で除湿され発生したドレン水は、ドレン水蒸発皿に溜まります。ドレン水蒸発皿内部には、蒸発コイルがあり、温められたドレン水が上部を通過する盤外空気により気化し、外部へ蒸発します。一方、蒸発コイルが冷たいドレン水により冷却されるため、冷凍回路の放熱効率が上がります。

② ドレン水蒸発皿で蒸発されないドレン水は、ドレン水蒸発フィンへ流れていきます。高温のドレン水蒸発フィンにより、さらに温められたドレン水は、フィンを通過する盤外空気により気化し、外部へ蒸発します。
この蒸発の際に、ドレン水が周りから熱（気化熱）を奪うため、冷凍回路の放熱効率が上がります。結果として、ドレン水が発生していない時に比べクーラ消費電力が最大 14%下がり、省エネ運転となります。

③ ドレン水蒸発フィンで蒸発されないドレン水は、ドレン水蒸発シートへ給水されます。コンプレッサの熱とコンデンサの熱で温度上昇した盤外空気により気化し、外部へ蒸発します。

④ 盤内・盤外温湿度：35℃、85%RH 以下で発生するドレン水は 3 つの蒸発機構により蒸発されますが、ノンドレン機能の仕様範囲外で発生するドレン水は、ドレンパイプより盤外へ排水される構造となっています。

３．制御盤への取付け方法

３－１　取付けに関するご注意

危険

クーラを制御盤へ取付けるときは、感電防止のため制御盤自体への電源供給を停止させてください。

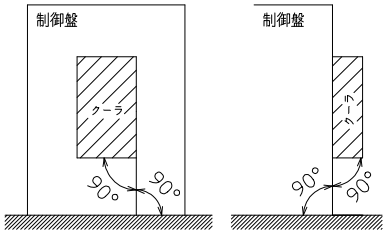
注意

クーラの設置には、付属品以外のものは使用しないでください。
→故障やケガの原因になります。

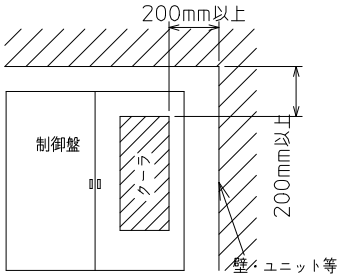
取付穴(M6)に直接回転力が加わるような使い方はしないで下さい。
→取付穴にはカシメ袋ナットを採用しているため空転する恐れがあります。

取付面（パネルカット）は、規定の寸法で加工してください。

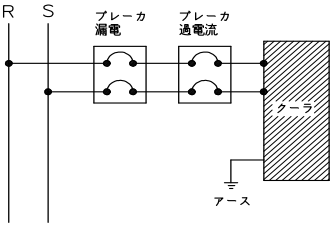
クーラの取付けは、図のように必ず水平・垂直（±2°）に取付けてください。
取付け後、水準器などを使用して傾きが無いことを確認してください。
→傾きがあると、ドレン水がクーラ本体内外にこぼれ落ちる可能性があります。
また傾きがあることにより、ドレン水が蒸発機構に対して均一に流れず、十分な蒸発性能を得られないことがあります。



クーラの設置は、円滑な空気循環を確保し、他のユニットまたは壁と200mm 以上離して設置してください。
また制御盤内の空気循環が、必ず妨げられないようにしてください。
上記が守られないと、空気循環が悪くなり、冷却能力の低下や結露が生じます。



クーラの使用電源は、必ず銘板に表記してある指定定格電圧を使用してください。
また、クーラへの電源取入れ口には、必ず適切なブレーカを介して接続し、漏電による感電防止のため、アース線は必ず接地してください。



クーラの設置には電気工事が必要です。専門業者にご相談ください。
→配線等の設置工事に不備があると感電や火災の原因となります。

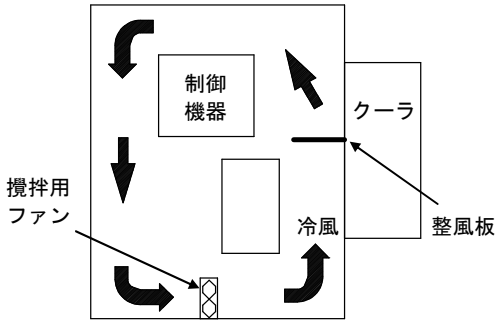
クーラを設置後、コンプレッサの保護のため、必ず 30 分以上経過してから通電、運転を開始してください。

設置する制御盤の気密性の確保（シーリング）を充分に行ってください。
→気密性が不充分であると結露が生じ、冷却効果が低下します。

制御盤へ取付面（パネルカット）を加工する際は、キリ粉が盤内機器に入らないよう布等でカバーしてから作業を行ってください。

ショートサーキットについて

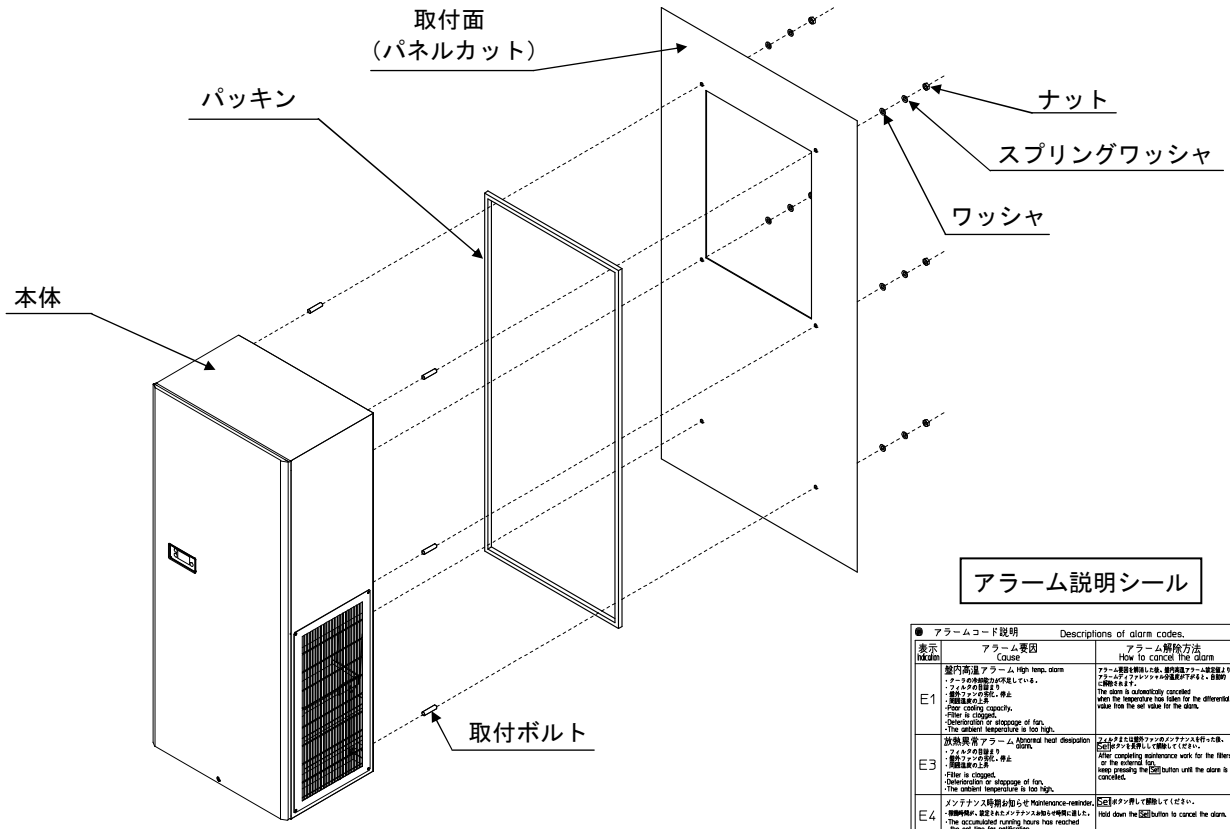
クーラ冷風吹出口付近に制御盤内の機器や障害物がある場合、冷風がそれに当たりクーラの吸入口へ直接戻ってしまうことがあります（ショートサーキット）。
この場合、制御盤内に冷気が行き渡らず、盤内機器の故障の原因となります。
また、クーラの運転にも負荷がかかり、過電流やクーラの故障の原因となります。
クーラ運転時にショートサーキットが確認された場合は、整風板の取付けや、撹拌用ファンを設置するなどして冷風のショートサーキットを防止してください。



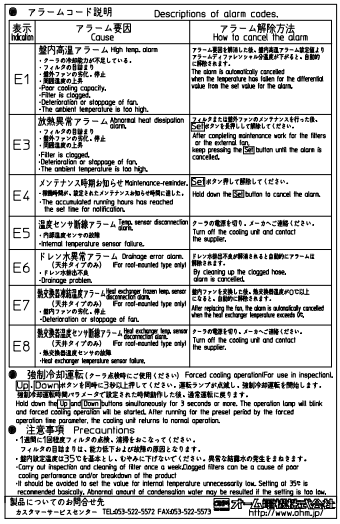
３－２　取付け手順（※ 本機は、盤外取付専用機種です。）

①各機種の盤外取付けパネルカット図（P.6）に従って、開口部を取付面に加工してください。
②クーラに付属の取付ボルトを取付けてください。（機種により本数が異なります。）
③パッキン貼付け図（P.7）に従って、クーラ背面の取付ボルトの外側全周に付属のパッキンを貼ってください。
④取付面（パネルカット）に合わせてクーラを設置してください。
⑤盤内からワッシャ、ナットを使用して、確実に固定してください。
⑥制御盤の気密性を確保する為に、必要に応じてシーリングを行ってください。
⑦付属の「アラーム説明シール」を見やすい位置へ貼付けてください。

設置方法（例：OCA-S1300BCD-A200）



アラーム説明シール


● アラームコード説明　Descriptions of alarm codes.

表示 Indication	アラーム要因 Cause	アラーム解除方法 How to cancel the alarm
E1	盤内高温 アラーム High temp. alarm ・クーラの冷却能力が不足している。 ・フィルタの目詰まり ・盤内ファンの劣化、停止 ・周囲温度の上昇 -Poor cooling capacity. -Filter is clogged. -Deterioration or stoppage of fan. -The ambient temperature is too high.	アラーム原因を解除した後、盤内設定ファン起動温度より アラームディファレンシャル分温度が下がると、自動的に解除されます。 The alarm is autocatically cancelled when the temperature has fallen for the differential value from the set value for the alarm.
E3	放熱異常 アラーム Abnormal heat dissipation alarm. ・フィルタの目詰まり ・盤内ファンの劣化、停止 ・周囲温度の上昇 -Filter is clogged. -Deterioration or stoppage of fan. -The ambient temperature is too high.	フィルタまたは盤内ファンのメンテナンスを行った後、Setボタンを長押しして解除してください。 After completing maintenance work for the filters or the external fan, keep pressing the Set button until the alarm is cancelled.
E4	メンテナンス時期お知らせ Maintenance-reminder. ・積算時間が、設定されたメンテナンスお知らせ時間に達した。 -The accumulated running hours has reached the set time for notification.	Setボタン押して解除してください。 Hold down the Set button to cancel the alarm.
E5	温度センサ断線アラーム Temp. sensor disconnection alarm. ・内部温度センサの故障 -Internal temperature sensor failure.	クーラの電源を切り、メーカへご連絡ください。 Turn off the cooling unit and contact the supplier.
E6	ドレン水異常アラーム Drainage error alarm. （天井タイプのみ） For roof-mounted type only ・ドレン水排出不良 -Drainage problem.	ドレン水排出不良が解消されると自動的にアラームは解除されます。 By cleaning up the clogged hose, alarm is cancelled.
E7	熱交換器着霜温度アラーム Heat exchanger frozen temp. sensor disconnection alarm. （天井タイプのみ） For roof-mounted type only ・盤内ファンの劣化、停止 -Deterioration or stoppage of fan.	盤内ファンを交換した後、熱交換器温度が0℃以上になると、自動的に解除されます。 After replacing the fan, the alarm is autocatically cancelled when the heat exchanger temperature exceeds 0℃.
E8	熱交換器温度センサ断線アラーム Heat exchanger temp. sensor disconnection alarm. （天井タイプのみ） For roof-mounted type only ・熱交換器温度センサの故障 -Heat exchanger temperature sensor failure.	クーラの電源を切り、メーカへご連絡ください。 Turn off the cooling unit and contact the supplier.

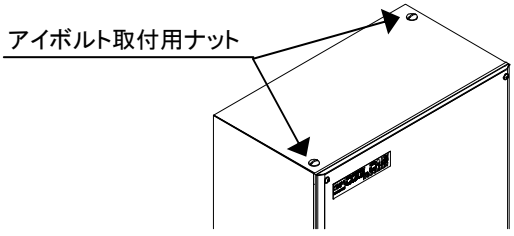
● 強制冷却運転（クーラ点検時にご使用ください） Forced cooling operationFor use in inspection.
Up Down 2ボタンを同時に3秒以上押してください。運転ランプが点滅し、強制冷却運転を開始します。
強制冷却運転時間パラメータで設定された時間動作した後、通常運転に戻ります。
Hold down the Up and Down buttons simultaneously for 3 seconds or more. The operation lamp will blink and forced cooling operation will be started. After running for the preset period by the forced operation time parameter, the cooling unit returns to normal operation.

● 注意事項 Precauntions
・1週間に1回程度フィルタの点検、清掃をおこなってください。
フィルタの目詰まりは、能力低下および故障の原因となります。
・盤内設定温度は35℃を基本とし、むやみに下げないでください。異常な結露水の発生をまねきます。
-Carry out inspection and cleaning of filter once a week.Clogged filters can be a cause of poor cooling performance and/or breakdown of the product
-It should be avoided to set the value for internal temperature unnecessarily low. Setting at 35℃ is reconmended basically. Abnormal amount of condensation water may be resulted if the setting is too low.

製品についてのお問合せ先
カスタマーサービスセンター TEL053-522-5572 FAX053-522-5573
オーム電機株式会社
http://www.ohm.jp/

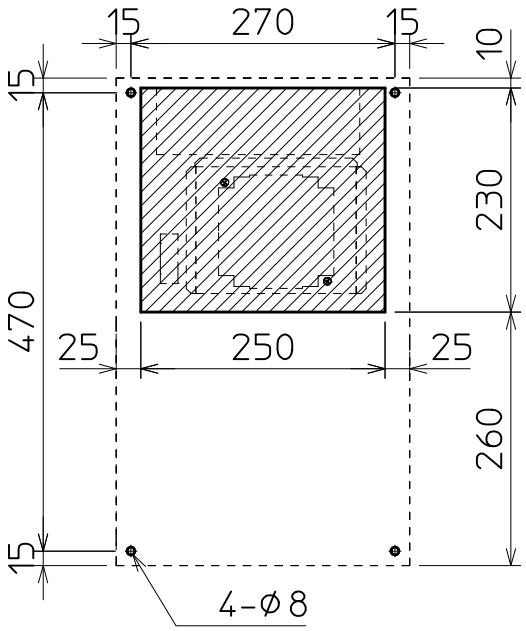
⚠注意

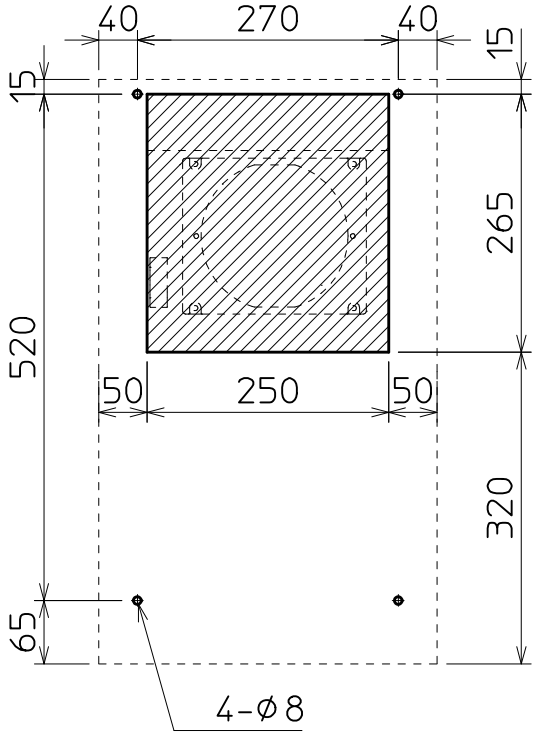
OCA-S2300BCD-A200 は上面にアイボルト取付用ナットが２箇所あります。アイボルトを使用して吊り上げる場合には必ず２箇所を使用して均等に吊り上げてください。
１箇所のみで吊り上げるとクーラが故障、破損する可能性があります。

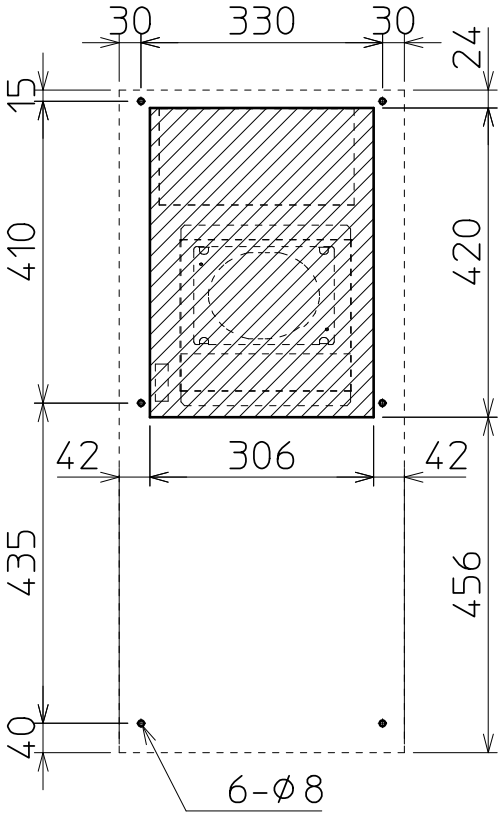


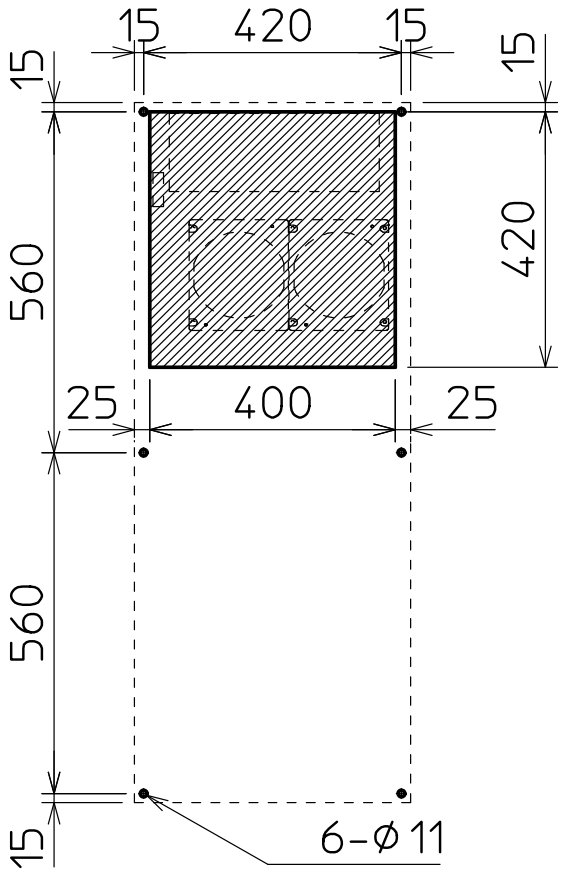
●盤外取付けパネルカット図

OCA-S350BCD-A200	OCA-S700BCD-A200
＜盤外から見た図＞	＜盤外から見た図＞
OCA-S1300BCD-A200	OCA-S2300BCD-A200
＜盤外から見た図＞	＜盤外から見た図＞

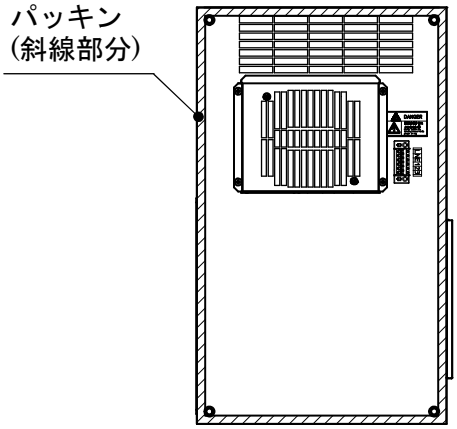
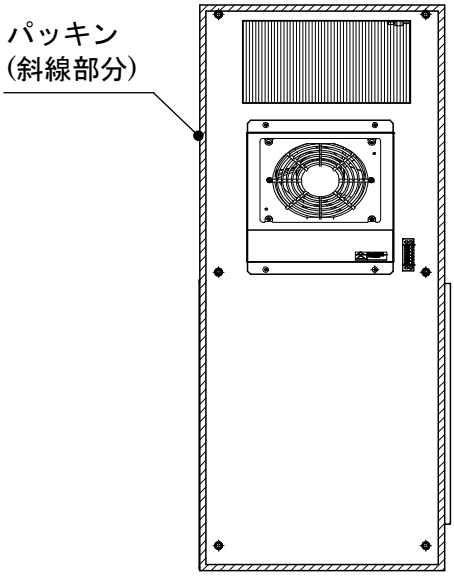








●パッキン貼付け図

例：OCA-S350BCD-A200	例：OCA-S1300BCD-A200
	

3－3　ドレンホースの取付け

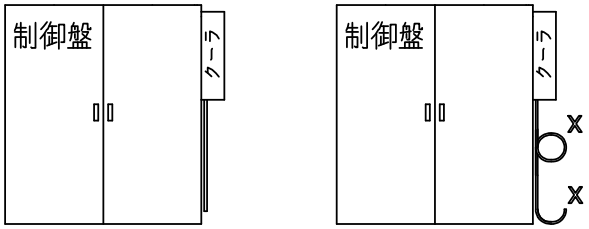
ドレンホースは以下の注意点を守り、正しく取付けてください。

⚠ 注意

本機にはノンドレン機能が装備されているため、運転中に発生するドレン水はクーラ内部で気化し、盤外への吹出し風により大気へ蒸発します。
ただし、以下の条件で使用した場合、ドレン水が蒸発されず、クーラ下部のドレンパイプより排水されますので、クーラ設置時には必ずドレンホースを取付けてください。

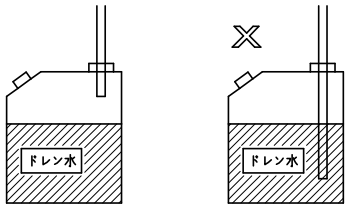
・ノンドレン機能の仕様範囲外の温湿度条件で使用した場合。
（ノンドレン条件：周囲温度・盤内温度 35℃以下、周囲湿度・盤内湿度 85%RH 以下）
・ドレン水蒸発フィンの汚れ、ドレン水蒸発シートの汚れがひどい場合。
・盤外吸入口フィルタの詰まり、盤外ファンの劣化・故障などにより、蒸発機構の通過風量が低下した場合。

・ドレンホースは折り曲げたり、巻いたりしないで必ず直線になるように取付けてください。
・ドレンホースの先端は、曲げないでまっすぐ下に向けてください。
・ドレンパイプにドレンホースを差し込む際は、抜けないように根元まで差し込んでください。
ドレンホースの先端とドレンパイプの接合部が緩い場合はホースバンドを使用し、確実な固定を行ってください。



注意）ドレンパイプに無理な力を加えないでください！

・ドレンホースの先端が必ずドレン水に浸からない長さにしてください。
・ドレン水があふれ出ないように湿度の高い日などは必ずこまめに捨ててください。

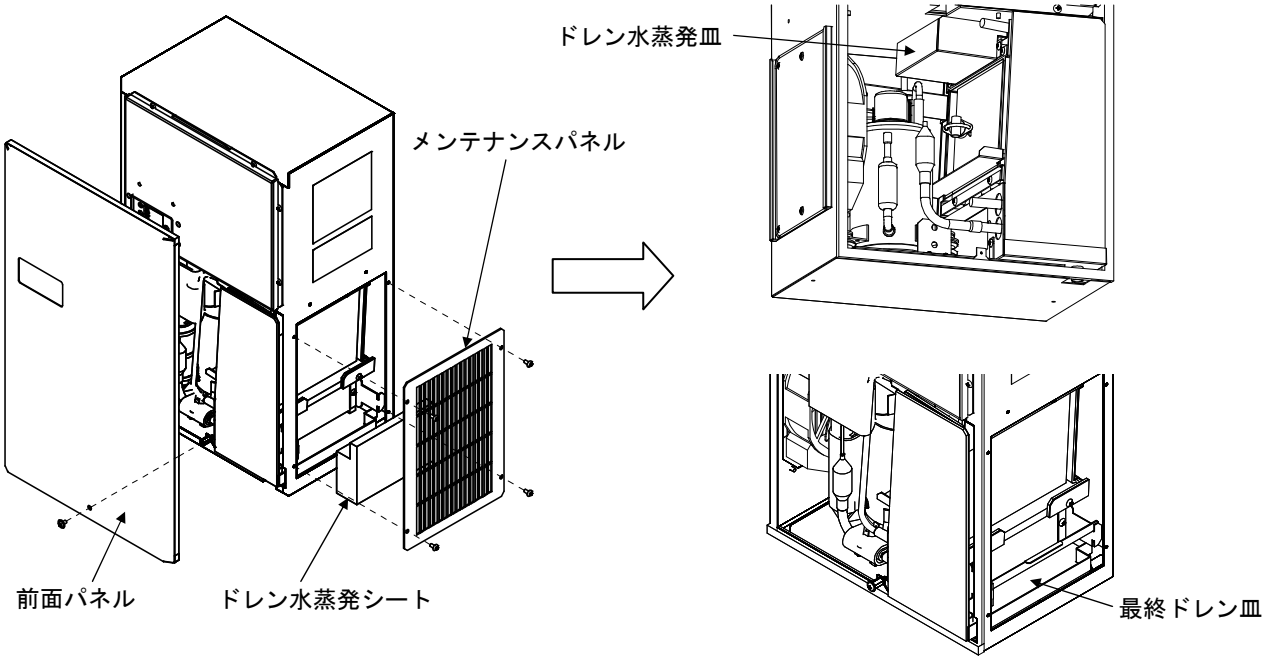


⚠ 注意

クーラを運転させた後に、クーラの取外しや移設、制御盤自体の移動等を行う際には、クーラ内部のドレン水蒸発皿や最終ドレン皿に溜まっているドレン水をスポイトや布で吸い取って除去してください。
→ドレン水が溜まったまま残っていますと、クーラ本体内外にこぼれ落ちる可能性があります。

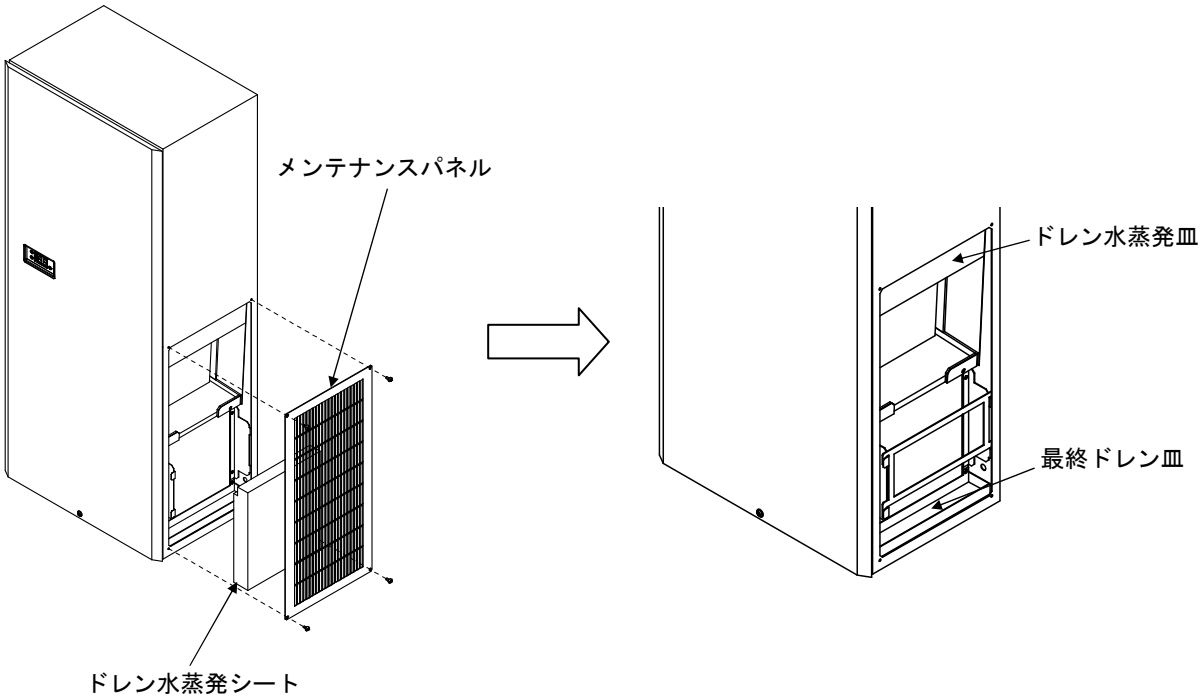
●OCA-S350BCD-A200、OCA-S700BCD-A200 の場合

①前面パネルを外してください。（下部 1 箇所ネジ止め、上部引っ掛け構造となっていますので、ネジを外した後、前面パネルを持ち上げるように外してください。）
②メンテナンスパネルを外してください。（4 箇所ネジ止め）
③ドレン水蒸発シートを外してください。
④ドレン水蒸発皿や最終ドレン皿に溜まっているドレン水をスポイトや布で吸い取って除去してください。
⑤クーラの取外しや移設を行ってください。



●OCA-S1300BCD-A200、OCA-S2300BCD-A200 の場合

①メンテナンスパネルを外してください。（OCA-S1300BCD ：4 箇所ネジ止め、OCA-S2300BCD：8 箇所ネジ止め）
②ドレン水蒸発シートを外してください。
③ドレン水蒸発皿や最終ドレン皿に溜まっているドレン水をスポイトや布で吸い取って除去してください。
④クーラの取外しや移設を行ってください。



４．配線

⚠ 注意

・クーラの設置は、設置する国の規則に従ってください。
・電圧は銘板の表示電圧に従ってください。
・クーラの許容電圧は表示電圧の±１０%です。電圧変動時も許容電圧内におさまるよう、電源容量に注意してください。
・アース（Ｅ）は必ず接地してください。
・通電前に使用電圧、配線、接地に問題がないことを確認してから通電してください。

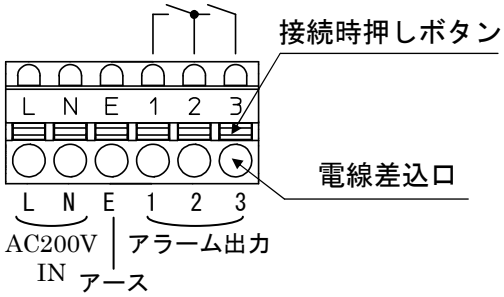
４－１　配線方法（適合電線径　AWG24～12／0.2～2.5mm²）

①電線の被覆を 6～7mm剥いてください。
②マイナスドライバーにて端子台の「接続時押しボタン」を押し込んでください。
③電線差込口に電線を差し込んでください。
④マイナスドライバーを引いてください。
⑤電線が抜けないことを確認してください。
⑥圧着端子を使用する場合はフェニックス・コンタクト社製棒端子を使用してください。

◎端子台詳細図

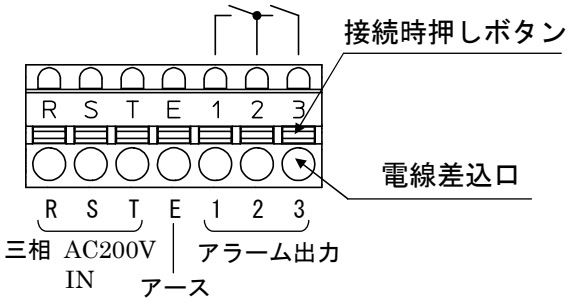
●OCA-S350BCD-A200
●OCA-S700BCD-A200
●OCA-S1300BCD-A200

a 接点 240V 1.5A ×2　抵抗負荷
※詳細は「5-6」を参照してください。



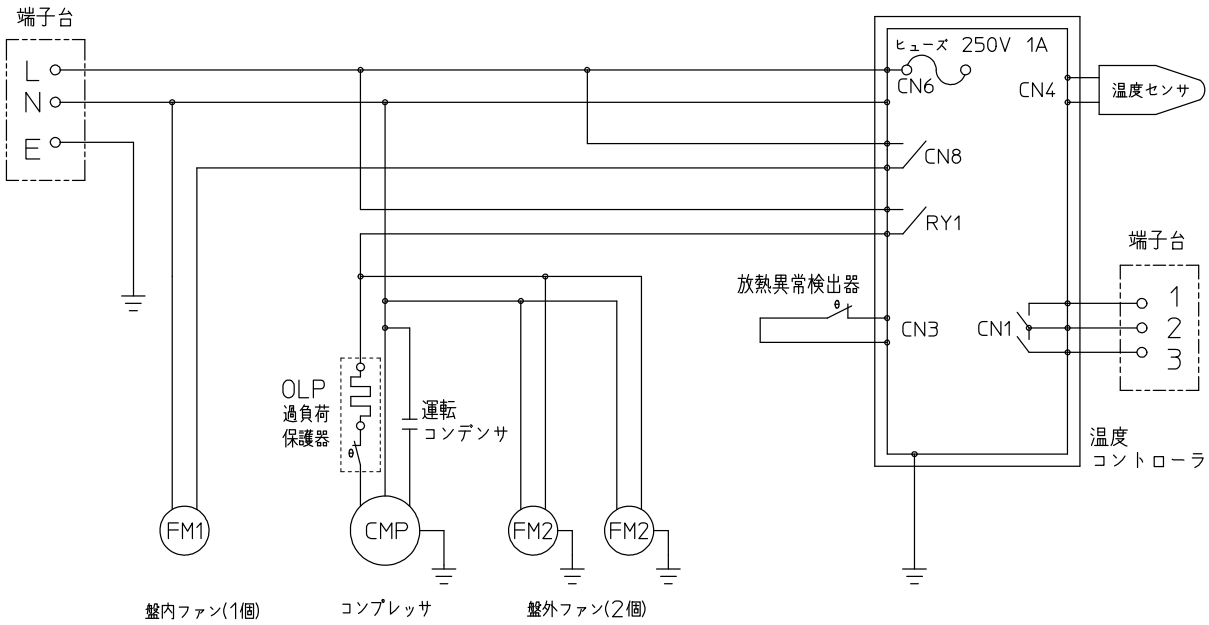
●OCA-S2300BCD-A200

a 接点 240V 1.5A ×2　抵抗負荷
※詳細は「5-6」を参照してください。

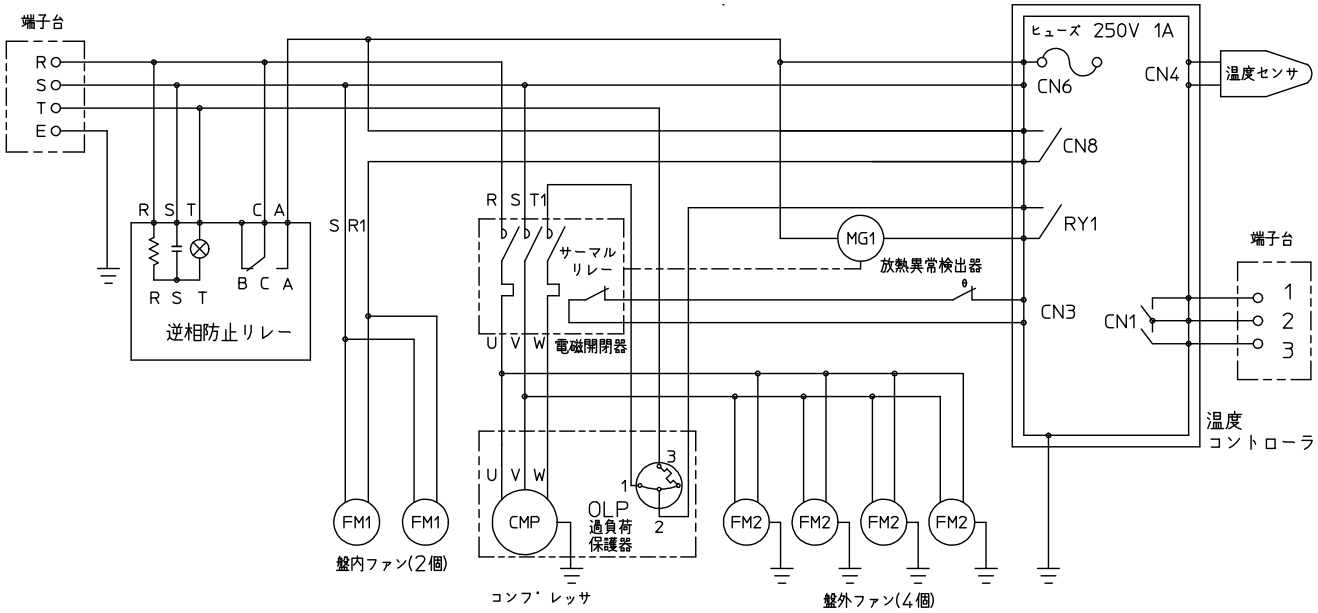


４－２　電気回路図

①OCA-S350BCD-A200、OCA-S700BCD-A200、OCA-S1300BCD-A200
（例：OCA-S1300BCD-A200）　※機種によりファンの数が異なります。



②OCA-S2300BCD-A200



４－３　過電流保護について

⚠ 注意

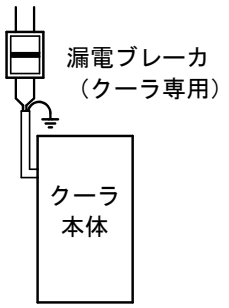
クーラ専用の漏電ブレーカを必ず取付けてください。

→ 専用の漏電ブレーカを入れないと、万が一漏電が発生した場合、制御盤自体の漏電ブレーカがトリップしてしまいます。

ご使用のクーラに合わせて選定してください。

・クーラは電源投入時および冷却運転開始時に約 1 秒間の始動電流が流れます。この始動電流に誤動作することがなく、その後の過電流を遮断するブレーカを選定してください。

・漏電ブレーカの定格感度電流は 30mA を目安にしてください。

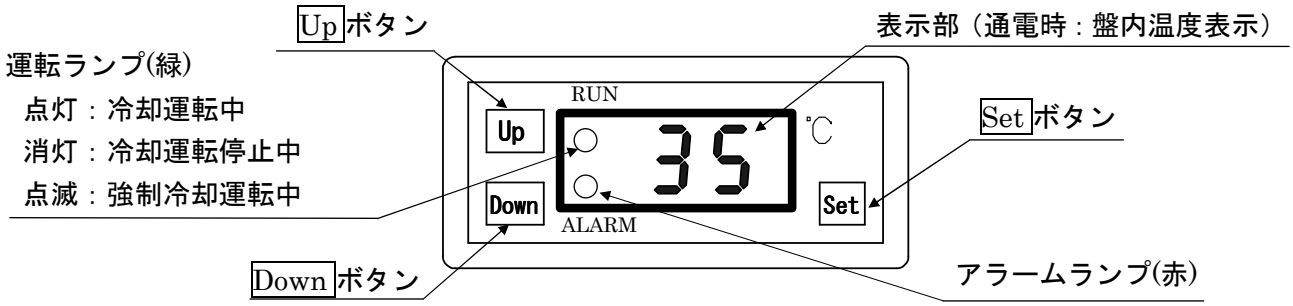


５．運転

５－１　運転に関するご注意

⚠ 注意
クーラを設置後、コンプレッサの保護のため、必ず 30 分以上経過してから通電、運転を開始してください。
コンプレッサの頻繁な ON／OFF は、故障の原因になり寿命を短くします。 1 時間に 6 回以上コンプレッサの ON／OFF を繰り返す様な運転は絶対しないでください。 頻繁な ON／OFF が起こる場合は、パラメータ設定「5-5」のディファレンシャルの設定を大きくしてください。
クーラの本体内に指を入れる事や、カバーを外したままでの運転は絶対しないでください。 →ケガの原因となります。
制御盤の扉を開放したままで、クーラの運転は絶対にしないでください。 →異常な結露および異常なドレン水の発生を招きます。また盤内に結露水が入る可能性があります。
ドレン水蒸発シートを外して運転しないでください。 →クーラから水が飛散する可能性があります。

５－２　操作パネル



５－３　設定温度の変更

⚠ 注意
設定温度は＋35℃を基本とし、むやみに設定温度を下げないでください。 異常な結露および異常なドレン水の発生をまねきます。

①クーラの電源を投入してください。（表示部に現在の盤内温度が表示されます。）

②Setボタンを押してください。（現在の設定温度が点滅にて表示されます。）

③Up、Downボタンにてご希望の設定温度に変更してください。**（初期設定：35℃　設定温度範囲：30～45℃）**

④Setボタンを押してください。（設定温度が変更され、通常運転に戻ります。）

５－４　強制冷却運転**（クーラ点検時等にご使用ください。）**

Upボタンと Downボタンを同時に 3 秒以上押してください。
運転ランプが点滅し強制冷却運転を開始します。「強制冷却運転時間パラメータ」で設定された時間動作した後、通常運転に戻ります。**（強制冷却運転時間の初期設定は 30 秒です。）**

５－５　パラメータ設定

通常、パラメータは設定を変更する必要はありませんが、変更の必要がある場合には下記の方法で変更してください。

○現在の盤内温度が表示されている状態から、Set ボタンを 3 秒以上押してください。

以下の順序でパラメータが表示されます。Set ボタンを押すことにより、次パラメータへ移動します。変更したいパラメータを表示させ、Up ボタン・Down ボタンで設定値を変更し、Set ボタンを押すことによってパラメータの変更が決定されます。

・ディファレンシャル　**初期設定：5℃**　設定範囲：3～10℃

説明：(設定温度-ディファレンシャル)の温度に達した場合、コンプレッサが停止します。

注意：このパラメータを変更する際には、1 時間に 6 回以上コンプレッサが ON／OFF を繰り返さない様な設定温度およびディファレンシャルに設定してください。

・強制冷却運転時間　**初期設定：30 秒**　設定範囲：0～99 秒

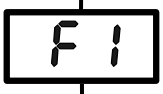
Up　Down ボタンを同時に 3 秒以上押したときに、強制冷却運転を行う時間です。

・盤内高温アラーム温度　**初期設定：45℃**　設定範囲：0～99℃

説明：盤内高温アラームが発生する温度です。

・アラーム用ディファレンシャル　**初期設定：2℃**　設定範囲：1～20℃

説明：盤内高温アラーム復帰用ディファレンシャルです。
(盤内高温アラーム温度-ディファレンシャル)の温度に達した場合、アラームが解除されます。



・メンテナンスお知らせ機能　**初期設定：0**　設定範囲：0～99

説明：メンテナンスの時期をお知らせする機能です。

0：　　メンテナンスお知らせ機能を使用しない。

1～99：　1 を 100 時間としメンテナンス時期をお知らせします。

（制御基板内部では、1 時間単位にて時間をカウントしています。）

例：99 設定⇒電源投入後 9900 時間後にメンテナンス時期をお知らせします。

（24 時間稼働の機械で約 412 日後）

・電源投入時の強制冷却運転の設定　**初期設定：0**　設定範囲：0、1

説明：クーラの電源投入時に、強制冷却運転を行うかを設定します。

0：電源投入時に強制冷却運転しない。

1：電源投入時に強制冷却運転する。

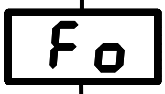
・放熱異常時の冷却運転復帰方法の設定　**初期設定：0**　設定範囲：0、1

説明：放熱異常アラーム発生時の復帰方法を設定します。

0：手動復帰（アラーム解除方法は「6-1 (2)」を参照してください。）

1：自動復帰（アラーム解除方法は「6-1 (2)」を参照してください。）

注意：自動復帰に設定した場合、冷凍回路内の放熱異常検出器が復帰すると冷却運転を再開しますが、接点出力およびエラーコード表示はリセットされません。
放熱異常の原因が解消されないまま自動復帰を繰り返すと、クーラが故障する原因となりますので、お早めにメンテナンスを行ってください。



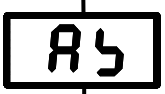
・メンテナンスお知らせ機能の出力設定[表示：Ｆｏ]　**初期設定：1**　設定範囲：0、1

説明：メンテナンスお知らせ時間に達した時、アラーム出力端子で OPEN・CLOSE 切替えの有無を設定します。出力端子の OPEN・CLOSE は次ページのアラーム出力端子の割当表を参考にしてください。

0：切替えをしない。

1：切替えをする。

※0 に設定した場合、メンテナンスお知らせ時間になってもアラーム出力端子からは出力されません。ただし、表示パネルには E４と表示されます。



・アラーム出力端子の割当設定[表示：ＡＳ]　**初期設定：0**　設定範囲：0～3

説明：アラームを検出すると、アラーム出力端子から出力されます。アラーム発生時のアラーム出力端子の割当を設定することができます。

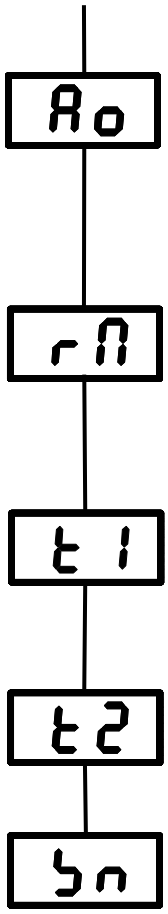
0：アラーム出力の監視

1：冷却動作とアラーム出力の監視

2：アラーム出力時、電源再投入の必要性の監視

3：アラーム発生時、冷却運転継続の監視

※アラーム出力端子の割当設定の詳細は P.13、14 を参照してください。



・アラーム出力端子の切替方法の選択[表示：Ａｏ] **初期設定：0** 設定範囲：0、1
説明：出力端子の OPEN・CLOSE の切り替えを反転させることができます。
0：アラーム出力端子の割当設定の通りに出力されます。
1：0 の時と逆の動作をします。ただしＡＳ：1 の時、端子 2-3 間には働きません。
※アラーム出力端子の割当設定の詳細は P.13、14 を参照してください。

・運転モードの設定[表示：ｒＭ] **初期設定：1** 設定範囲：0～3
説明：クーラの運転モードを設定します。
0：連続運転
1：省エネ運転①
2：省エネ運転②
3：省エネ運転③
※運転モードの詳細は P.15、16 を参照してください。

・省エネ運転③の冷却運転時間の設定[表示：ｔ１]
初期設定：7 設定範囲：7～60 分
説明：省エネ運転③に設定した時の冷却運転時間を設定します。
※ｒＭ：3 の時、表示されます。

・盤外ファン・コンプレッサの停止時間の設定 [表示：ｔ２]
初期設定：3 設定範囲：3～10 分
説明：コンプレッサが停止した後、再び動作できるまでの時間を設定します。コンプレッサの頻繁な ON／OFF を防ぐ為、この間は設定温度以上でも冷却運転を開始しません。

・ソフトウェアバージョンの表示[表示：Ｓｎ]
説明：コントローラのソフトウェアのバージョンを表示します。変更はできません。

○設定が終了しましたら、Set ボタンを 3 秒以上押してください。現在盤内温度表示に戻り、設定が記憶されます。
○パラメータ変更を行っているとき､30秒間ボタンを押さなかった場合は設定が記憶されずに盤内温度表示にもどります。
再度パラメータ変更を行う場合は、Set ボタンを 3 秒以上長押ししてください。

５－６　アラーム出力端子の割当

アラームを検出すると、アラーム出力端子から出力されます。アラーム発生時のアラーム出力端子を設定することで様々な動作の監視をすることができます。この設定はパラメータの AS と Ao を変更することで機能します。
クーラーの電源投入前は端子 1-2 間、端子 2-3 間がともに OPEN となっています。
電源投入後、出力端子が切替るまでに 0.8 秒のタイムラグがあります。

（１）アラーム出力の監視[AS：0] **【初期設定】**
各種アラームが発生した場合に出力が切り替わります。

（２）冷却動作とアラーム出力の監視[AS：1]
冷却動作を行っている場合と各種アラームの発生した場合に出力が切り替わります。

（３）アラーム出力時、電源再投入の必要性の監視[AS：2]
各種アラームが発生した場合、解除に電源を再投入する必要があるアラームと、自動復帰または手動復帰により解除するアラームを区別することができます。

（４）アラーム発生時、冷却運転継続の監視[AS：3]
各種アラームが発生した場合に冷却運転を継続するアラームと、停止するアラームで区別することができます。

アラーム出力端子の割当表[Ao：0]

AS	クーラの状態		端子 1-2 間	端子 2-3 間	機能
0	通常運転中		CLOSE	OPEN	アラーム出力の監視
	各種アラーム出力 ON		OPEN	CLOSE	
1	冷却動作中	各種アラーム出力 ON	CLOSE	CLOSE	冷却動作と アラーム出力の監視
		各種アラーム出力 OFF	OPEN	CLOSE	
	冷却動作停止中	各種アラーム出力 ON	CLOSE	OPEN	
		各種アラーム出力 OFF	OPEN	OPEN	
2	E1, E3, E4*アラーム出力 ON	E5, SE アラーム ON	CLOSE	CLOSE	アラーム出力時、 電源再投入の 必要性の監視
		E5, SE アラーム OFF	OPEN	CLOSE	
	E1, E3, E4*アラーム出力 OFF	E5, SE アラーム ON	CLOSE	OPEN	
		E5, SE アラーム OFF	OPEN	OPEN	
3	E1, E4*アラーム ON	E3, E5, SE アラーム ON	CLOSE	CLOSE	アラーム出力時、 冷却運転継続の監視
		E3, E5, SE アラーム OFF	OPEN	CLOSE	
	E1, E4*アラーム OFF	E3, E5, SE アラーム ON	CLOSE	OPEN	
		E3, E5, SE アラーム OFF	OPEN	OPEN	

※E4 アラームはＦｏ(p.10)：0 の時、出力されません。

アラーム出力端子の割当表[Ao：1]

AS	クーラの状態		端子 1-2 間	端子 2-3 間	機能
0	通常運転中		OPEN	CLOSE	アラーム出力の監視
	各種アラーム出力 ON		CLOSE	OPEN	
1	冷却動作中	各種アラーム出力 ON	OPEN	CLOSE	冷却動作と アラーム出力の監視
		各種アラーム出力 OFF	CLOSE	CLOSE	
	冷却動作停止中	各種アラーム出力 ON	OPEN	OPEN	
		各種アラーム出力 OFF	CLOSE	OPEN	
2	E1, E3, E4*アラーム出力 ON	E5, SE アラーム ON	OPEN	OPEN	アラーム出力時、 電源再投入の 必要性の監視
		E5, SE アラーム OFF	CLOSE	OPEN	
	E1, E3, E4*アラーム出力 OFF	E5, SE アラーム ON	OPEN	CLOSE	
		E5, SE アラーム OFF	CLOSE	CLOSE	
3	E1, E4*アラーム ON	E3, E5, SE アラーム ON	OPEN	OPEN	アラーム出力時、 冷却運転継続の監視
		E3, E5, SE アラーム OFF	CLOSE	OPEN	
	E1, E4*アラーム OFF	E3, E5, SE アラーム ON	OPEN	CLOSE	
		E3, E5, SE アラーム OFF	CLOSE	CLOSE	

※E4 アラームはＦｏ(p.10)：0 の時、出力されません。

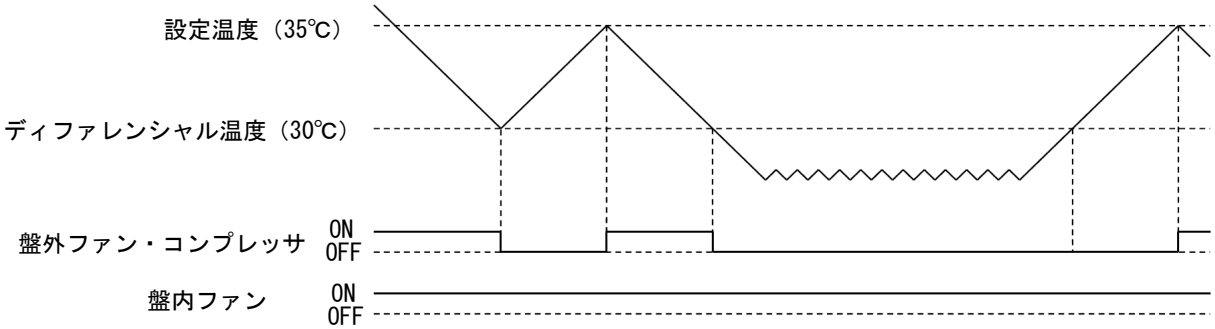
５－７　運転設定

クーラは通電を開始すると、各運転モードで動作します。
初期設定ではクーラの設定温度 35℃、ディファレンシャル 5℃に設定してあります。
したがって、制御盤内の温度が 35℃でコンプレッサが動作、冷却を開始し、30℃で停止します。
運転モードは、連続運転、省エネ運転①、②、③の 4 モードから選択することができます。

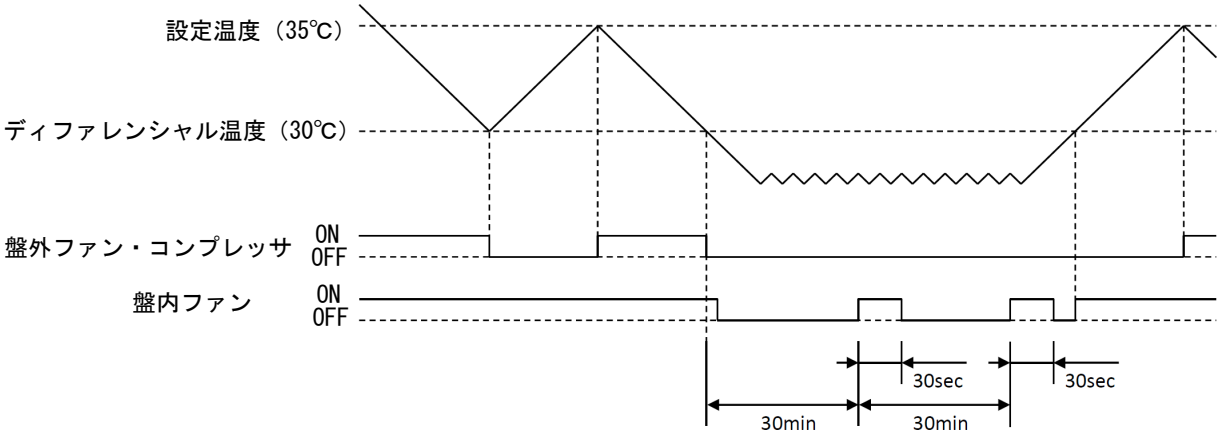
運転の際の共通注意事項は以下となります。

・通電開始時に盤内の温度が盤内高温アラーム温度以上の場合には、ＡＳ、Ａｏの設定により、P. 14 のアラーム出力端子の割当表に従って、アラームランプが点灯します。
・冷却動作が停止してから一定時間（初期設定：3 分）は、制御盤内の温度が設定温度まで上昇しても冷却動作を行いません。

（１）連続運転
盤内の温度が設定温度で運転し、ディファレンシャル温度で盤外ファン・コンプレッサが停止します。
盤内ファンは常時動作します。（ ）内の表示は初期設定です。



（２）省エネ運転①**【初期設定】**
盤内の温度がディファレンシャル温度よりも低くなると盤内ファンが 30 分に 1 回、30 秒間の送風運転を行います。この動作を行うことによって制御盤内の熱だまりを防止することができます。冬場など冷却運転をしていない場合、盤内ファンが間欠運転となることで省エネとなります。（ ）内の表示は初期設定です。

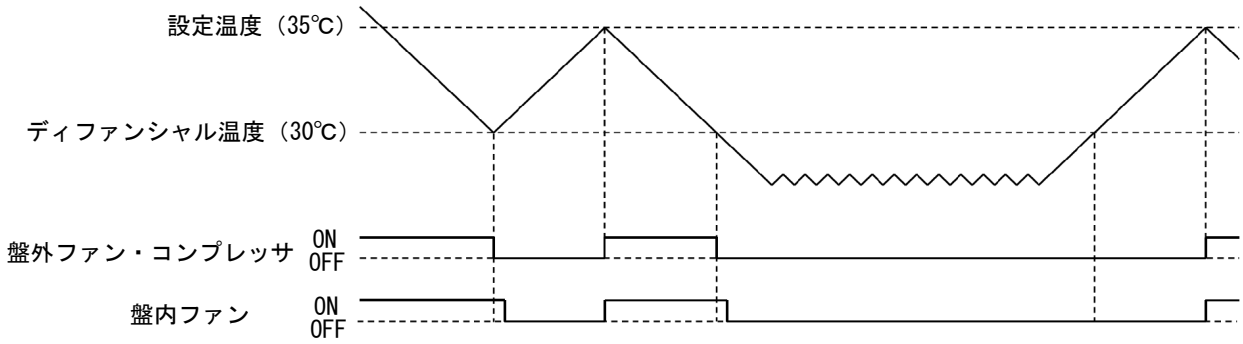


【注意】・盤内ファンは冷凍回路保護のため、冷却動作停止してから 5 分後に停止します。
・盤内の温度がディファレンシャル温度以上になると盤内ファンは連続動作します。

（３）省エネ運転②

盤内ファンの動作が冷却動作と連動します。

冬場など冷却運転をしていない場合、盤内ファンは停止することで省エネとなります。( )内の表示は初期設定です。

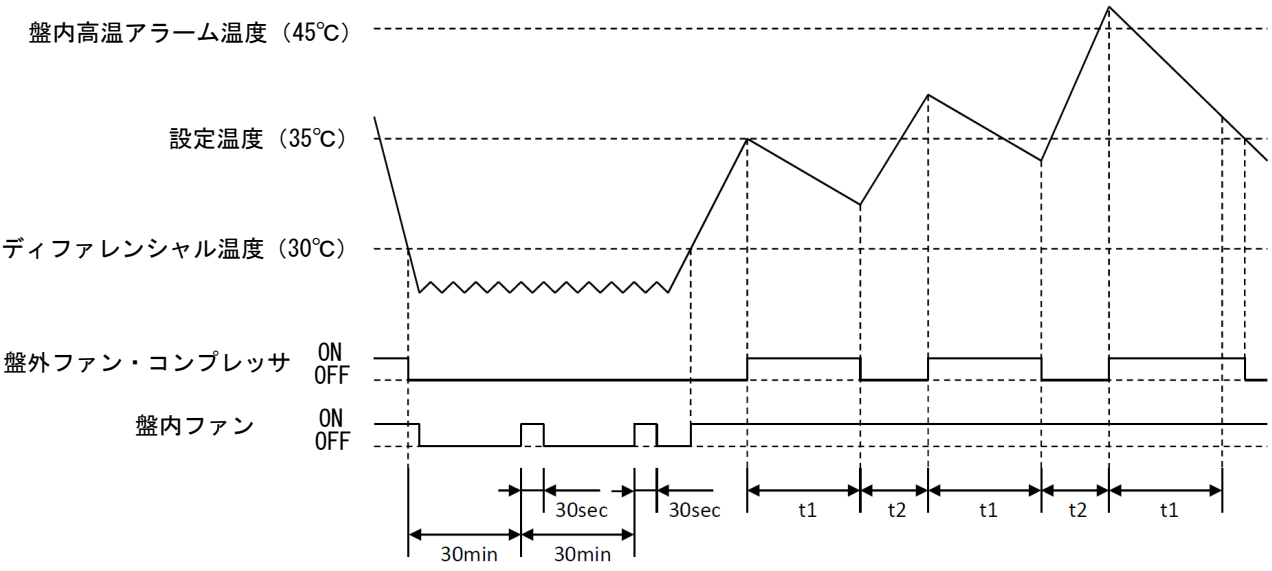


【注意】・盤内ファンが停止する事で空気が循環されないことにより、局所的な温度上昇(熱だまり)が発生する可能性があります。

・盤内ファンは冷凍回路保護のため、冷却運転停止してから 5 分後に停止します。

（４）省エネ運転③

盤内温度が設定温度以下になるが、ディファレンシャル温度まで下がらない場合に、冷却動作時間と停止時間を設け、一定のサイクルでＯＮ・ＯＦＦさせる事により、省エネとなります。パラメータ設定ｔ１とｔ２で冷却動作時間と停止時間を設定することができます。( )内は初期設定です。



※盤外ファン・コンプレッサ間欠運転時の冷却動作時間（7 分）

※盤外ファン・コンプレッサの停止時間（3 分）

【注意】・コンプレッサを一定時間で強制的に動作停止させる為、盤内温度が設定温度よりも高くなる場合があります。

また、盤内発熱量が大きい場合、盤内温度が盤内高温アラーム温度以上になる場合があります。

・盤内温度の過上昇防止のため、設定した冷却動作時間で設定温度まで下がらない場合は、盤内温度が設定温度より低くなるまで冷却動作を継続します。

・盤内ファンは冷凍回路保護のため、冷却動作停止してから 5 分後に停止します。

・盤内の温度がディファレンシャル温度以上になると盤内ファンは連続動作します。

６．アラーム・安全機能

６－１　アラーム

（１）**Ｅ１**：盤内高温アラーム

盤内温度が 45℃（初期設定）になると、アラーム出力端子がＡＳ、Ａｏの設定により(P. 14 のアラーム出力端子の割当表参照)出力する時、アラームランプが点灯します。表示部には現在の盤内温度とＥ１が交互に表示され、盤内温度の高温をお知らせします。この時、冷却運転は停止しません。

盤内の温度が 43℃（初期設定）以下になると、アラームランプは消灯し、表示部には盤内温度のみが表示されます。

（２）**Ｅ３**：放熱異常アラーム

フィルタやフィンの目詰まり、ファンモータの故障等によりクーラが放熱異常状態になると、冷凍回路内の放熱異常検出器が作動し、冷却運転を停止させます。この時アラーム出力端子がＡＳ、Ａｏの設定により(P. 14 のアラーム出力端子の割当表参照）出力する時、アラームランプが点灯します。表示部には現在の盤内温度とＥ３が交互に表示され、放熱異常をお知らせします。

フィルタやフィンの清掃およびファンモータの交換を行った後、温度コントローラの Set ボタンを 3 秒以上長押しして、アラームを解除してください。クーラは通常運転を再開します。

（３）**Ｅ４**：メンテナンスお知らせ機能

クーラの積算運転時間が、設定されたメンテナンスお知らせ時間に達すると、アラーム出力端子がＡＳ、Ａｏ、Ｆｏの設定により(P. 14 のアラーム出力端子の割当表参照)出力する時、アラームランプが点灯します。現在の盤内温度とＥ４を交互に表示して、メンテナンス時期をお知らせします。この時、冷却運転は停止しません。

フィルタなどのメンテナンスをおこなった後、Set ボタンを押してアラームを解除してください。

メンテナンスお知らせ時間の設定を変更した場合は、それまでの積算時間はリセットされ 1 時間よりカウントされます。

（４）**Ｅ５**：温度センサ断線アラーム

何らかの原因で内部温度センサが断線した場合は、冷却運転を停止させます。アラーム出力端子がＡＳ、Ａｏの設定により(P. 14 のアラーム出力端子の割当表参照）出力する時、アラームランプが点灯します。表示部にはＥ５のみが表示されます。

クーラの電源を切り、メーカーにご連絡ください。

（５）**Ｅ８**：タイプエラー

メーカーにご連絡ください。

（６）**ＳＥ**：システムエラー

メモリの故障により、パラーメータの設定値が正しく読み込めない時に発生します。表示部にはＳＥのみが表示されます。

クーラの電源を切り、メーカーにご連絡ください。

６－２　安全機能

本製品の安全機能として、異常電流や異常温度では運転を停止します。

その時、アラームはＥ１、またはＥ３が発生します。

７．メンテナンス

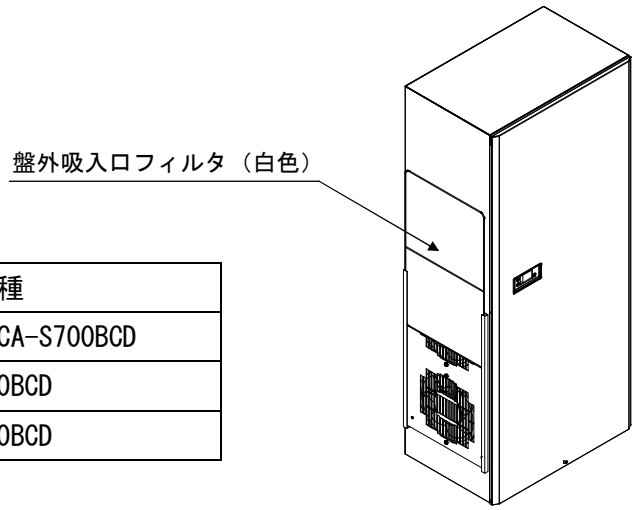
⚠ 注意	
	メンテナンスを行う時は、必ずクーラの電源を OFF にしてから作業を行ってください。
	フィルタを交換する際は、弊社指定のフィルタを使用してください。 →目の細かなフィルタを使用すると、放熱効率が下がり、冷却能力の低下・故障の原因になります。

クーラの冷媒回路は製造時に必要な量の冷媒で満たされ、さらにリークテストおよびテスト運転をして出荷していますので、冷媒回路のメンテナンスの必要はありません。

空気が汚れている環境でフィルタを使用している場合は、１週間に１度以上は点検・清掃をしてください。フィルタの目詰まりにより冷却能力およびドレン水蒸発能力が低下します。また最悪の場合、コンプレッサに負荷が掛かり、クーラが停止します。

７－１　盤外吸入口フィルタのメンテナンス
（例：OCA-S1300BCD-A200）

本体左側面のガイドよりフィルタを抜き出し、
清掃・交換を行ってください。



◎交換用盤外吸入口フィルタ

フィルタ型式	適用機種
ＣＦ－Ｓ１（２枚入り）	OCA-S350BCD、OCA-S700BCD
ＣＦ－Ｓ８（２枚入り）	OCA-S1300BCD
ＣＦ－Ｓ２（２枚入り）	OCA-S2300BCD

７－２　盤外ファンの交換
（例：OCA-S1300BCD-A200）

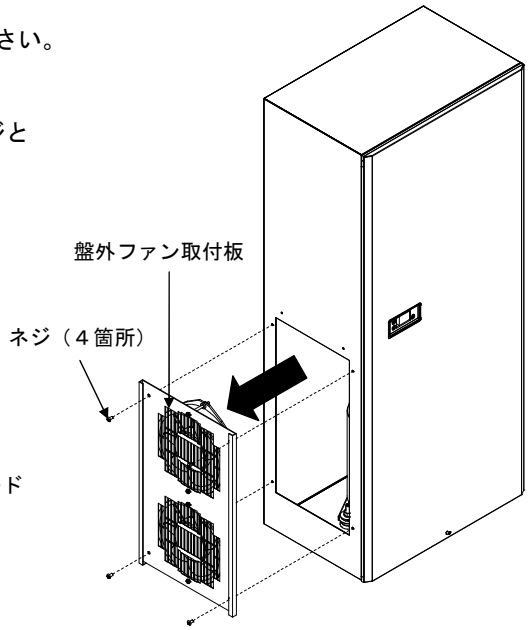
盤外ファンが故障したときは、以下手順でファンの交換を行ってください。

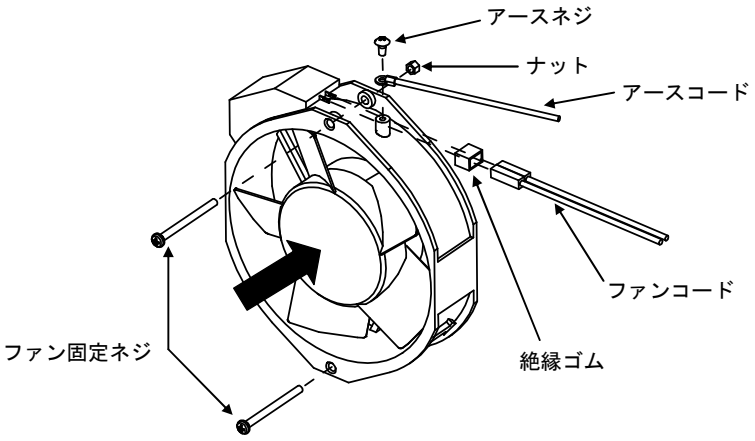
① 盤外吸入口フィルタを外した後、右図のネジを４箇所外し、
盤外ファン取付板を取外してください。

② ファンコード、絶縁ゴム、アースコードを外し、ファン固定ネジと
ナットを外してください。

③ 盤外ファン取付板に交換するファンを取付けてください。
（※取付け方向は、盤外から吸込む向きで取付けてください。）

④ ファン端子部分に絶縁ゴムをはめ込み、ファンコード、アース
コードを取付けた後、盤外ファン取付板をクーラへ取付けて
ください。
（※ファンコードが取付け板と本体の間に挟み込まないように
注意してください。）





７－３　盤内ファンの交換
（例：OCA-S1300BCD-A200）

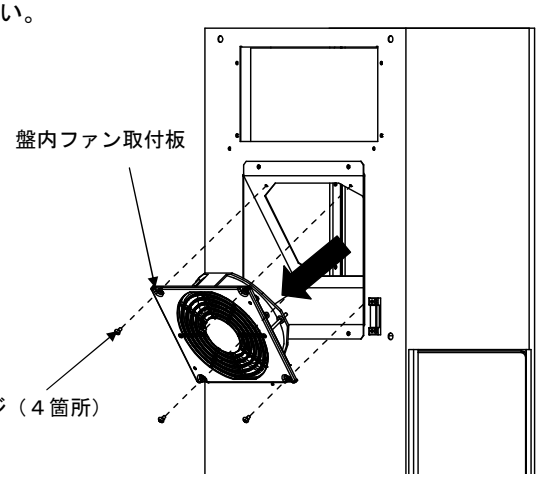
盤内ファンが故障したときは、以下手順でファンの交換を行ってください。

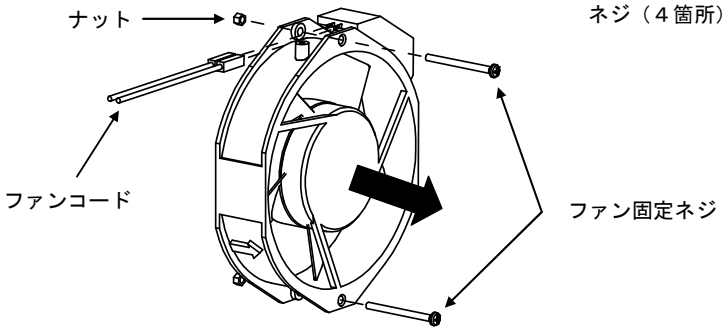
① 盤内ファン取付板を固定しているネジ４箇所を外し、盤内ファン取付板を取外してください。
（機種により盤内ファン取付板の形状が異なります。）

② ファンコードを外し、ファン固定ネジとナットを外してください。

③ 盤内ファン取付板に交換するファンを取付けてください。
（※取付け方向は、盤内へ吹出す向きで取付けてください。）

④ ファンコードを取付けた後、盤内ファン取付板をクーラへ取付けてください。
（※ファンコードが取付け板と本体の間に挟み込まないように注意してください。）

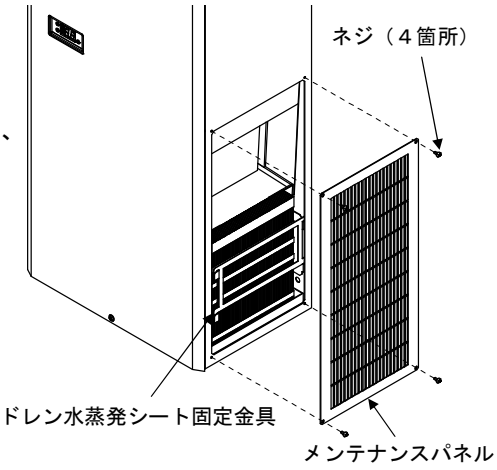




７－４　蒸発シート、蒸発フィンのメンテナンス
（例：OCA-S1300BCD-A200）

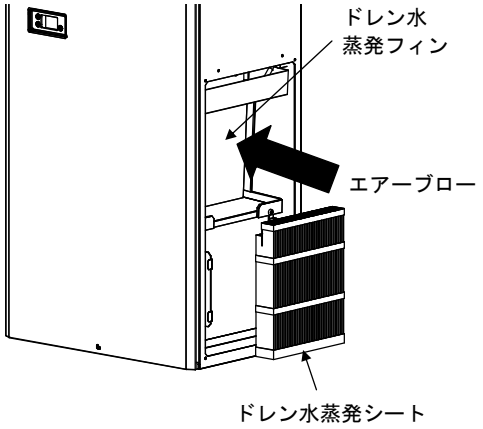
ノンドレン機能の仕様範囲内（盤内・盤外温湿度：35℃、85%RH 以下）での使用にもかかわらず、ドレンホースからドレン水が排水される場合には、ドレン水蒸発フィン、ドレン水蒸発シートの汚れが考えられます。
以下手順でメンテナンスを行ってください。

① メンテナンスパネルを固定しているネジを４箇所外してください。
② ドレン水蒸発フィンの汚れを、エアーブローなどで落としてください。
③ ドレン水蒸発シート固定金具を上へスライドさせて外し、蒸発シートを取出してください。
④ ドレン水蒸発シートの汚れを取除いてください。
油汚れ、シートの劣化・硬化などが見られる場合は、新品の蒸発シートと交換してください。
⑤ メンテナンス終了後、取外した逆の手順で蒸発シートおよびメンテナンスパネルをクーラへ取付けてください。



◎交換用蒸発シート

蒸発シート型式	適用機種
ＣＪ－Ｓ１（１枚入り）	OCA-S350BCD
ＣＪ－Ｓ２（１枚入り）	OCA-S700BCD
ＣＪ－Ｓ３（１枚入り）	OCA-S1300BCD
ＣＪ－Ｓ４（１枚入り）	OCA-S2300BCD



７－５　このような時には

現象	原因	対策
・電源が入らない。 何も表示していない。	ａ．ブレーカが切れている。 ｂ．三相電源が正しく接続されていない。 （OCA-2300BCD-200V の場合）	ａ．ブレーカをＯＮにしてください。 ｂ．電源のＲ、Ｓ、Ｔ相が正しく接続されているか、ご確認ください。
・盤内温度が上がりすぎる。 ・冷風が出ない。 ・盤内高温アラーム（Ｅ１）放熱異常アラーム（Ｅ３）を表示している。	ａ．ブレーカが切れている。 ｂ．設定温度より盤内温度が低い。 ｃ．設定温度に冷却能力が追い付かない。 ｄ．周囲温度が高すぎる。 ｅ．盤内温度が高すぎる。 ｆ．フィルタが汚れている。 ｇ．盤外ファンが回っていない。 ｈ．盤内ファンが回っていない。 ｉ．ショートサーキットがおきている。	ａ．ブレーカをＯＮにしてください。 ｂ．設定温度と盤内温度を確認してください。 ｃ．設定温度を上げてください。 またはクーラを冷却能力が大きい物に換えてください。 ｄ．周囲温度が＋50℃以上の環境では使用できません。 ｅ．盤内温度が＋45℃以上での使用はできません。 ｆ．フィルタを清掃してください。 ｇ．設定温度と盤内温度を確認してください。 ファンが故障している場合にはファンを交換してください。 ｈ．「5-4」強制冷却運転にて盤内ファンが回転するか確認してください。 回転しない場合は、ファンを交換してください。 ｉ．P.4 を参考に、ショートサーキットを改善してください。
・盤内温度が下がりすぎる。	ａ．設定温度を下げすぎている。 ｂ．内部回路または温度センサの故障。	ａ．設定温度を上げてください。 ｂ．メーカにご連絡ください。
・Ｅ５を表示している。	内部温度センサの故障。	メーカにご連絡ください。
・Ｅ８を表示している。	－	メーカーにご連絡ください。
・ＳＥを表示している。	メモリの故障	メーカーにご連絡ください。
・ドレンホースからドレン水が排水される。	ａ．盤内・盤外温湿度が仕様範囲を超えている。 ｂ．盤外風量が低下している。 ｃ．ドレン水蒸発フィン、ドレン水蒸発シートが汚れている。	ａ．仕様範囲内で使用してくだい。 ｂ．P.18～19 を参考に、メンテナンスを行ってください。 ｃ．P.19 を参考に、メンテナンスを行ってください。

・使用中に異常が生じた場合には使用するのをやめ、電源を OFF にしてメーカにご相談ください。
なお、ご相談される場合には、クーラの型式および製造 No.をお知らせください。

８．仕様

８－１　標準仕様（定格周波数：50／60Hz）

型式		OCA-S350BCD-A200	OCA-S700BCD-A200	OCA-S1300BCD-A200	OCA-S2300BCD-A200
取付方法		側面取付型（盤外取付専用）			
冷却能力　※1		300/350W	600/700W	1150/1300W	2100/2300W
定格電圧		単相　AC200V±10%			三相 AC200V±10%
消費電流	定格　※2	1.4/1.3A 以下	2.2/2.1A 以下	3.3/3.4A 以下	3.4/3.7A 以下
	ﾄﾞﾚﾝ水発生時※3	1.3/1.2A 以下	2.1/2.0A 以下	3.2/3.3A 以下	3.4/3.7A 以下
	最大　※2	1.6/1.5A	2.6/2.5A	4.2/4.3A	4.0/4.8A
始動電流	最大　※2	3.4/3.2A	9.1/8.4A	13.7/12.9A	16.0/14.0A
消費電力	定格　※2	230/250W	390/440W	680/700W	975/1130W
	ﾄﾞﾚﾝ水発生時※3	224/240W	380/430W	660/680W	960/1130W
	最大　※2	272/285W	460/500W	780/880W	1195/1520W
冷媒	種類、名称	HFC R407C			
	封入量	180g	230g	355g	640g
使用周囲温度　※4		+20℃～+50℃			
盤内温度設定範囲　※4		+30℃～+45℃（初期設定：+35℃）			
使用周囲湿度		85%RH 以下　結露無き事			
ﾉﾝﾄﾞﾚﾝ温湿度条件		+35℃　85%RH 以下			
外部出力		アラーム出力　1a 240V 1.5A×2 出力(COMMON 共通)			
表示		盤内温度、アラームコード/運転ランプ、アラームランプ			
機能		盤内高温異常検出、放熱異常検出、温度センサ断線検出 メンテナンス時期お知らせタイマー、点検時強制冷却運転機能			
騒音（A 特性）		約 64dB	約 64dB	約 67dB	約 68dB
耐ノイズ性		ファースト・トランジェント・バースト試験　LEVEL3、静電気試験　LEVEL3、 サージ試験　LEVEL3、伝導性妨害イミュニティ試験　LEVEL3、雑音端子電圧　ClassB			
耐振動性		振動数 10～150Hz　加速度 0.5G　掃引サイクル 20 回			
保護等級		内部循環　IP54 相当			
環境対応		RoHS			
塗装色		ベージュ（5Y7/1 相当）			
制御基板ヒューズ定格		250V 1A			
外形寸法 W×H×D（mm）		300×500×200	350×600×200	390×900×250	450×1150×250
本体質量		約 17.0kg	約 22.0kg	約 34.0kg	約 52.0kg

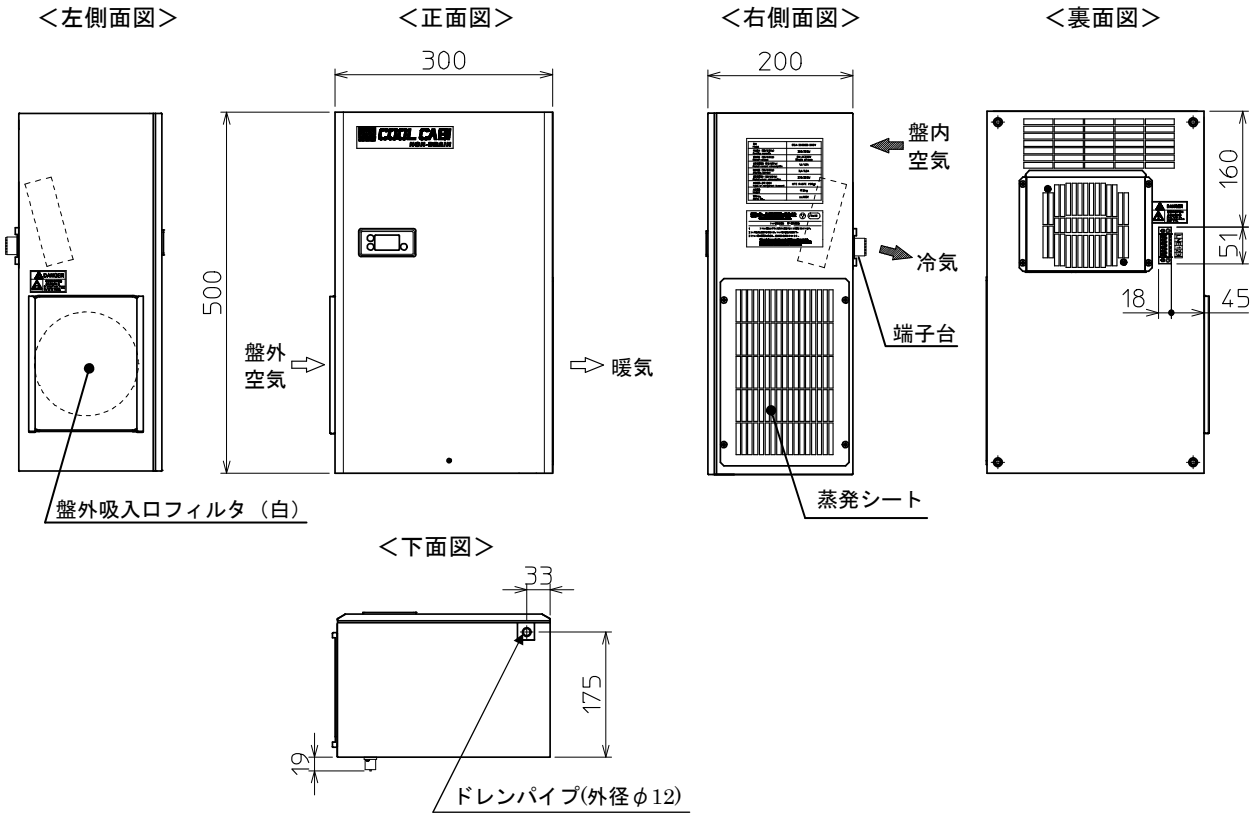
※1　盤外温度および盤内温度が+35℃の場合の公称冷却能力です。
※2　「定格」は盤外温度および盤内温度が+35℃の場合、「最大」は盤外温度+50℃、盤内温度が+35℃の場合の公称値です。
※3　盤外温度および盤内温度 35℃、盤内湿度 85%RH 時に、ドレン水が最大量発生している時の公称値です。
※4　温度範囲外では使用できません。

８－２　梱包内容

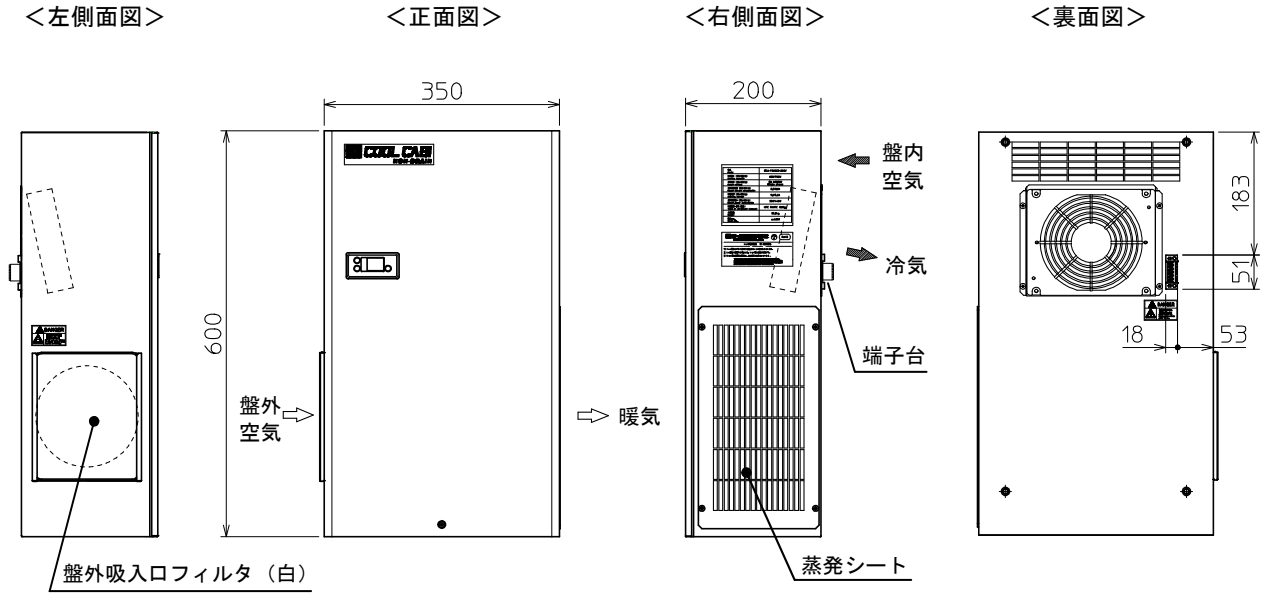
名称	OCA-S350BCD-A200	OCA-S700BCD-A200	OCA-S1300BCD-A200	OCA-S2300BCD-A200
クーラ本体	1 台			
取付ボルト	M6×35 mm：4 本		M6×35 mm：6 本	M8×35 mm：6 本
ワッシャ	M6：4 個		M6：6 個	M8：6 個
スプリングワッシャ	M6：4 個		M6：6 個	M8：6 個
ナット	M6：4 個		M6：6 個	M8：6 個
パッキン	1 ロール			
ドレンホース	1 本（2m）			
端子台	1 個			
アラーム説明シール	1 枚			
取扱説明書	1 冊			

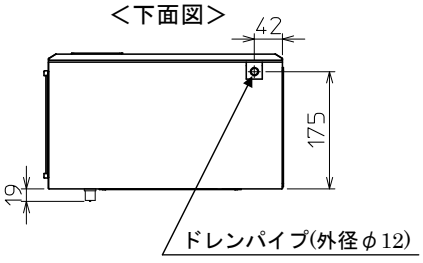
８－３　外形寸法図

OCA-S350BCD-A200

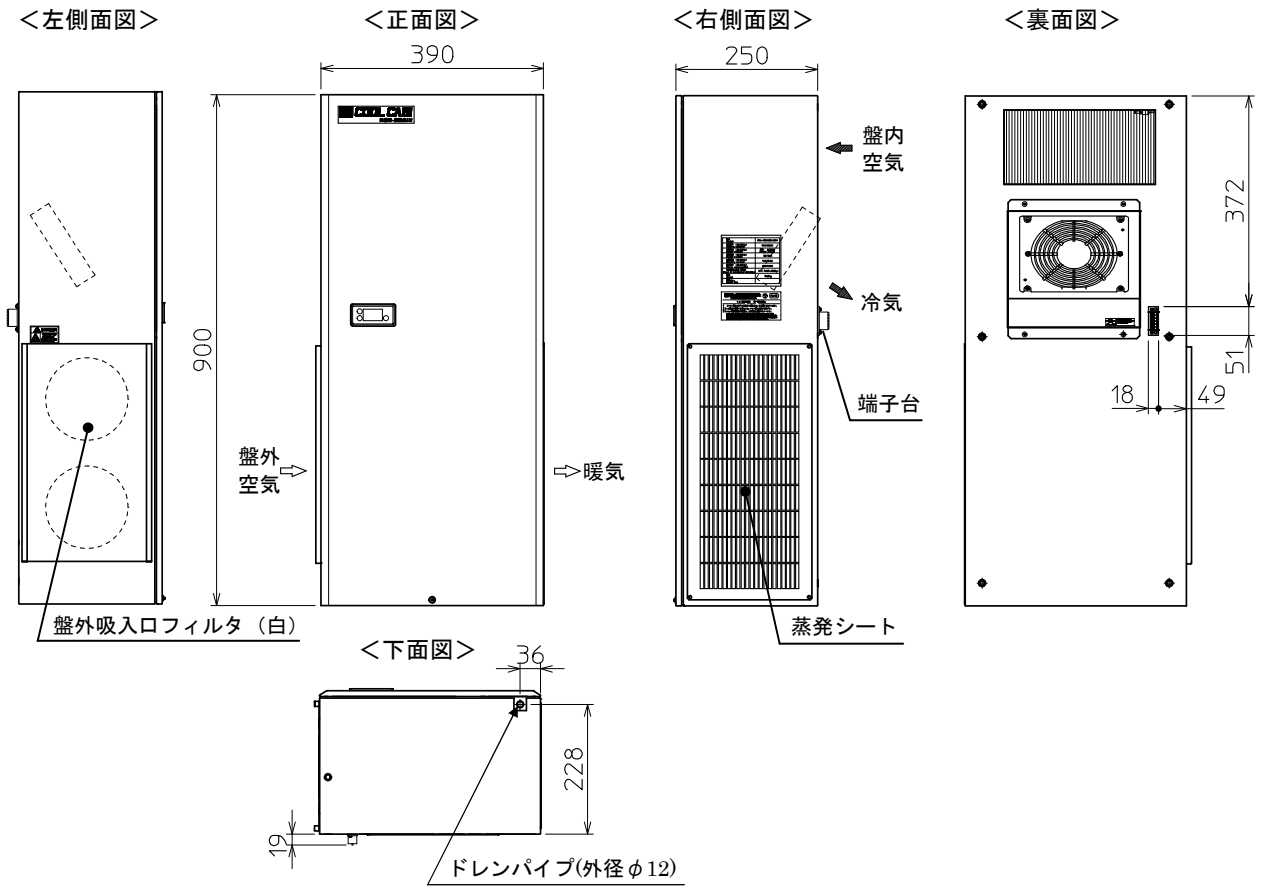


OCA-S700BCD-A200

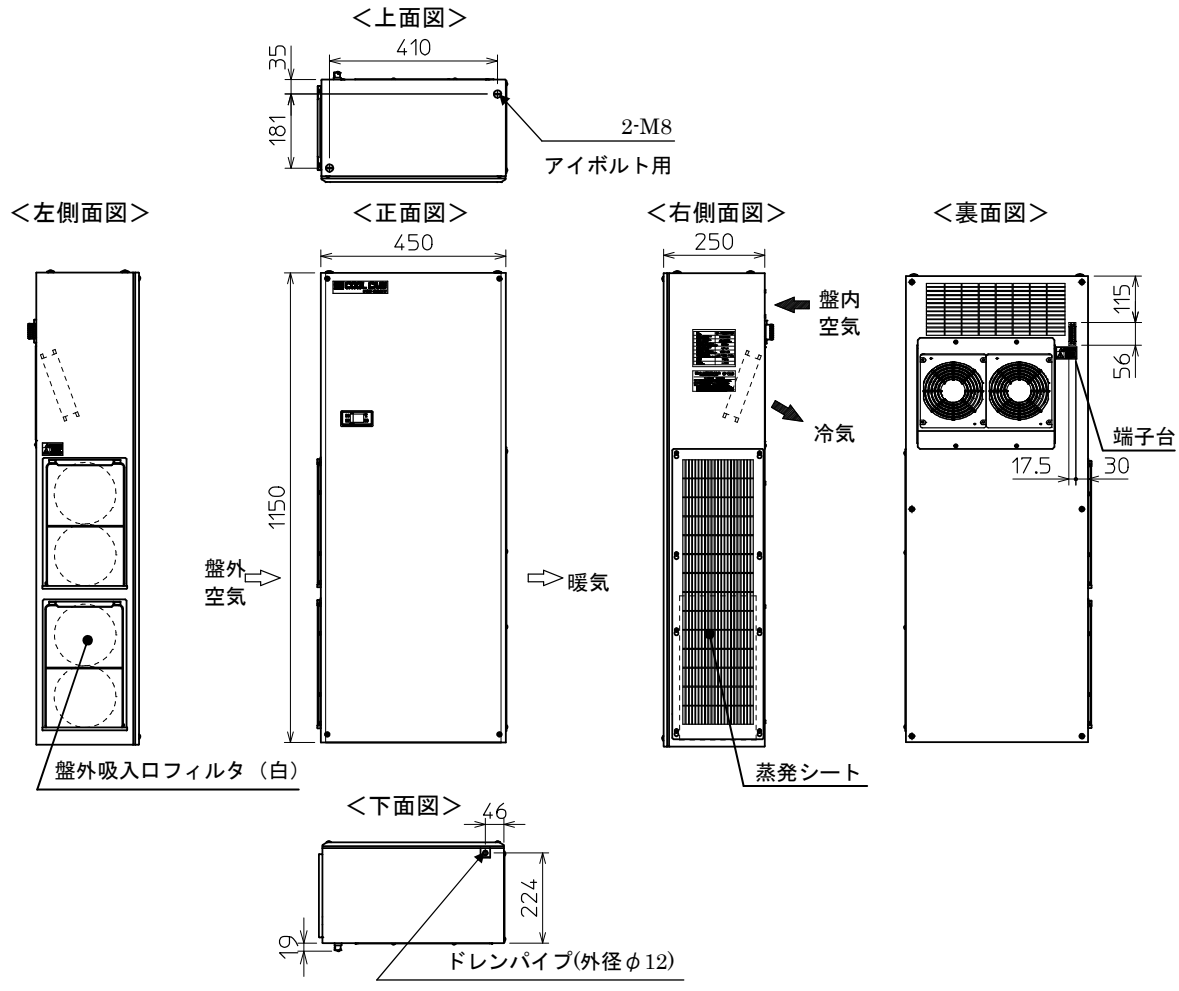




OCA-S1300BCD-A200



OCA-S2300BCD-A200



９．保証期間

メーカ出荷後、1 年間とします。
ただし、当社責任範囲外による故障は有償にて修理させて頂きます。

１０．フロン回収について

盤用クーラには冷媒としてフロン類が使用されており、フロン回収・破壊法（平成 13 年　法律第 64 号）における第一種特定製品として扱われ、フロン類の回収が必要な場合には、改正フロン回収・破壊法（平成 19 年 10 月施行）に基づいた処理が必要となります。フロン回収・破壊法は、地球温暖化やオゾン層破壊の原因となるフロン類の大気中への排出を抑制するためのものですので、必ず守ってください。
盤用クーラの廃棄に伴うフロン類の回収に関する注意事項とフロン回収・破壊法（抜粋）は下記の通りです。お分かりにならない時は、メーカにお問い合わせください。

■地球環境を保護するため、次のことが法律で定められていますので、必ず守ってください。
　・何人も、盤用クーラに封入されているフロンを、みだりに大気中に放出してはならない。
■盤用クーラの所有者は、廃棄の際には、以下のことが必要となります。
　①都道府県知事の登録を受けたフロン類回収業者にフロン類を引き渡すこと。
　②その際には、法律に基づき書面を交付すること。
　③フロン類の回収、破壊等に必要な費用を負担すること。
■冷媒番号および封入量は、盤用クーラ本体に貼ってある製品銘板に記載してあります。
■盤用クーラは特定家庭用機器再商品化法（家電リサイクル法）の適用商品ではありません。

特定製品に係るフロン類の回収及び破壊の実施の確保等に関する法律（抜粋）

（平成 13 年 6 月 22 日法律第 64 号　通称フロン回収・破壊法）

本法律は、平成 14 年 4 月 1 日より施行。平成 19 年 10 月 1 日改正。

第 19 条

第一種特定製品の廃棄等を行おうとする者は、自ら又は他の者に委託して、第一種フロン類回収業者に対し、当該第一種特定製品に冷媒として充てんされているフロン類を引き渡さなければならない。

第 37 条　2

第一種特定製品整備者又は第一種特定製品廃棄等実施者は、前項の規定による第一種フロン類回収業者の請求に応じて適正な料金の支払いを行うことにより当該フロン類の回収等の費用を負担するものとする。

第 38 条

何人も、みだりに特定製品に冷媒として充てんされているフロン類を大気中に放出してはならない。

１１．廃棄について

盤用クーラを廃棄するときは、充てんされているフロンを回収した後、「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」に準拠し、必ず専門の産業廃棄物処理業者に委託して処理してください。

オーム電機株式会社
OHM ELECTRIC
http://www.ohm.jp/
本社／カスタマーサービスセンター
〒431-1304 静岡県浜松市北区細江町中川 7000-21
TEL：053-522-5572　　FAX：053-522-5573

第 1 版 この取扱説明書の内容は 2013 年 12 月現在のものです。